

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-164684

(43)Date of publication of application : 07.06.2002

(51)Int.Cl.

H05K 9/00

(21)Application number : 2000-356320

(71)Applicant : INOAC CORP

(22)Date of filing : 22.11.2000

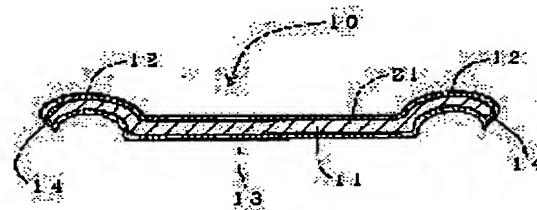
(72)Inventor : TANAKA YUJI  
YAMAMOTO TOSHIHIRO

(54) ELECTROMAGNETIC WAVE SHIELD GASKET

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electromagnetic wave shield gasket which can exhibit excellent electromagnetic wave shield performance and gap seal performance stably in a variety of applications.

SOLUTION: The electromagnetic wave shield gasket comprises a flexible resin core material 11 and a metal plating layer 21 formed on the surface thereof.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-164684

(P2002-164684A)

(43) 公開日 平成14年6月7日(2002.6.7)

(51) Int.Cl.

H 0 5 K 9/00

識別記号

F I

H 0 5 K 9/00

キーワード(参考)

E 5 E 3 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-356320(P2000-356320)

(22) 出願日 平成12年11月22日(2000.11.22)

(71) 出願人 000119232

株式会社イノアックコーポレーション

愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4号

(72) 発明者 田中 優次

東京都品川区大崎2丁目9番12号 株式会社イノアックコーポレーション内

(72) 発明者 山本 敏博

愛知県名古屋市中村区名駅南1丁目16番30号 株式会社イノアックコーポレーション船方事業所内

(74) 代理人 100079050

弁理士 後藤 憲秋 (外1名)

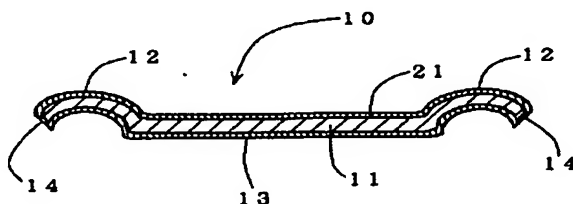
Fターム(参考) 5E321 AA03 BB23 BB44 GG05

(54) 【発明の名称】 電磁波シールドガasket

(57) 【要約】

【課題】 多様な用途に対応でき、しかも優れた電磁波シールド性能及び隙間のシール性能を安定して発揮できる電磁波シールドガasketを提供する。

【解決手段】 樹脂からなる可撓性の芯材11と該芯材21表面に形成された金属メッキ層21とよりなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂からなる可撓性の芯材と該芯材表面に形成された金属メッキ層とよりなることを特徴とする電磁波シールドガasket。

【請求項2】 電磁波シールドガasketが二部材に挟まれるものであることを特徴とする請求項1記載の電磁波シールドガasket。

【請求項3】 芯材には、該芯材を挟む二部材の少なくとも一方の部材側へ屈曲または湾曲した押圧変形用部分が形成されていることを特徴とする請求項2記載の電磁波シールドガasket。

【請求項4】 押圧変形用部分が芯材の幅方向両端間に長さ方向に沿って形成されていることを特徴とする請求項3記載の電磁波シールドガasket。

【請求項5】 押圧変形用部分としての屈曲または湾曲部分が芯材の幅方向に一つまたは複数形成されていることを特徴とする請求項3または4記載の電磁波シールドガasket。

【請求項6】 芯材の幅方向両端に脚が外方へ拡開した形状で形成されていることを特徴とする請求項3～5のいずれか1項に記載された電磁波シールドガasket。

【請求項7】 芯材が中空筒状からなって該筒状の湾曲表面が押圧変形用部分とされていることを特徴とする請求項3記載の電磁波シールドガasket。

【請求項8】 芯材が略平板状をした基部の片面側に中空の環形状からなる押圧変形用部分を有することを特徴とする請求項3記載の電磁波シールドガasket。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は電磁波シールドガasketに関する。

【0002】

【従来の技術】電磁波シールドガasketとして、図8に示すように、軟質ポリウレタンフォーム等の弾性発泡体を角柱状にした芯材11Pの周囲に、導電性繊維の織布41や、金属メッキ処理された導電性布材を巻きつけた電磁波シールドガasket10Pがある。また前記導電性繊維の織布やメッキ処理された導電性布材に代えて芯材11Pの周りを導電性のワイヤーメッシュで囲むようにしたものもある。

【0003】しかし、前記何れの態様であっても、発泡体製芯材11Pの周囲に導電性繊維の織布41等を巻き付けるため、図9に示すように、二部材31P、32Pで挟まれた電磁波シールドガasket10Pの厚みは、織布41等と圧縮状態の発泡体製芯材11Pとの両方の厚みの和となっており、薄くすることが難しいので、前記二部材間の隙間33Pのサイズによっては電磁波シールドガasket10Pを使用できないこともあった。

【0004】また、前記電磁波シールドガasket10Pは、二部材31P、32P間で圧縮された際に織布4

1等の一部が発泡体製芯材11Pから離れて浮き上がり、隙間のシール性に影響を与えることがある。さらに、前記電磁波シールドガasket10Pでは、両面接着テープTを介して一方の部材32Pに貼り付け固定するため、作業が煩わしく、コストが増大する問題もある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は前記の点に鑑みなされたもので、多様な用途に対応でき、しかも優れた電磁波シールド性能及び隙間のシール性能を安定して発揮できる電磁波シールドガasketを提供する。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、樹脂からなる可撓性の芯材と該芯材表面に形成された金属メッキ層とよりなることを特徴とする。

【0007】請求項2の発明は、請求項1において、電磁波シールドガasketが二部材に挟まれるものであることを特徴とする。

【0008】請求項3の発明は、前記請求項2において、芯材に、該芯材を挟む二部材の少なくとも一方の部材側へ屈曲または湾曲した押圧変形用部分が形成されていることを特徴とする。

【0009】請求項4の発明は、請求項3において、押圧変形用部分が、芯材の幅方向両端間に長さ方向に沿って形成されていることを特徴とする。

【0010】請求項5の発明は、請求項3または4において、押圧変形用部分としての屈曲または湾曲部分が芯材の幅方向に一つまたは複数形成されていることを特徴とする。

【0011】請求項6の発明は、請求項3～5のいずれか1項において、芯材の幅方向両端に脚が外方へ拡開した形状で形成されていることを特徴とする。

【0012】請求項7の発明は、請求項3において、芯材が中空筒状からなって該筒状の湾曲表面が押圧変形用部分とされていることを特徴とする。

【0013】請求項8の発明は、請求項3において、芯材が略平板状をした基部の片面側に中空の環形状からなる押圧変形用部分を有することを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下添付の図面に従ってこの発明を詳細に説明する。図1はこの発明の第1実施例に係る電磁波シールドガasketの斜視図、図2は図1の2-2断面図、図3は図1の電磁波シールドガasketを二部材間に取り付けた状態の断面図、図4はこの発明の第2実施例を示す断面図、図5はこの発明の第3実施例を示す断面図、図6はこの発明の第4実施例を示す断面図、図7はこの発明の第5実施例を示す断面図である。

【0015】図1及び図2に示すこの発明の第1実施例に係る電磁波シールドガasket10は、芯材11と該芯材11表面に形成された金属メッキ層21とよりな

り、図3に示すように二部材31、32間の隙間33に配置されて、該隙間33に対する電磁波シールドと隙間33のシール（密閉）の両方を行うものである。

【0016】前記芯材11は、このガスケット10に前記隙間33を塞ぐシール性を付与するとともに、金属メッキ層21の保持体となるものであり、可撓性を有する樹脂から所定形状に成形されたもので構成される。前記芯材11を構成する樹脂としては、二部材31、32間の隙間33の形状に応じて変形可能な硬さを有するものとされ、例としてゴム、ABS樹脂、その他の軟質樹脂等を挙げることができる。また前記芯材11は、金属メッキ層21の形成が容易で、しかも二部材31、32間における隙間33のシール性等の点から、無発泡品、あるいは発泡品の場合には外周表面が緻密なスキン層となったものが好ましい。特に前記芯材11は、押出成形品からなるものが、その横断面形状を一定にして一定品質のものを得やすいために好適である。なお、前記芯材11の長さは、ガスケット10の配置場所に応じたサイズとされ、切断等により長さ調整することも可能である。

【0017】前記芯材11の形状は、二部材31、32間でガスケット10が押圧された際に変形してその復元力で二部材31、32に密着し、二部材間の隙間33を確実に塞ぐものが好ましい。すなわち、請求項3に記載するように、前記芯材11を挟む二部材31、32の少なくとも一方の部材31側へ屈曲または湾曲した押圧変形用部分12が芯材11に形成され、当該押圧変形用部分12の押圧により前記屈曲または湾曲形状から扁平形状に近づくように変形可能に形成されるのが好ましい。

【0018】この例の芯材11にあっては、細長い帯状の板状片からなっており、前記二部材31、32の少なくとも一方の部材側と対応する芯材11の片面側へ屈曲または湾曲した押圧変形用部分12が、半円筒状に湾曲した形状とされて芯材11の幅方向両端にそれぞれ形成されている。また、前記芯材11の幅方向両端に脚14a、14bが押圧変形用部分12から連続して形成され、該脚14a、14bが外方へ拡開した形状となっている。この脚14a、14bは、ガスケット10が二部材31、32で挟まれて押圧される際に、脚14a、14bの自由端が部材表面34a、34bに引っ掛かるようにして係止し、ガスケットの位置ずれを防止効果を発揮する。

【0019】前記屈曲または湾曲形状からなる押圧変形用部分12が芯材11に形成されているため、このガスケット10を二部材31、32間に配置して挟んだ際には、前記押圧変形用部分12が二部材31、32により押されて屈曲または湾曲形状を平坦に伸ばすようにして扁平に変形し、その復元力でガスケット10表面の金属メッキ層21が二部材31、32に密着するようになる。しかも、前記芯材11が屈曲または湾曲を平坦に伸ばすように変形するため、芯材11の最小厚みは芯材1

1の肉厚であり、発泡体が圧縮によって密な塊になる場合と異なって、ガスケット10の厚みを薄くすることができ、狭い隙間33にもガスケット10を配置することが可能になる。さらに、前記屈曲または湾曲の程度を変化させることにより、種々の隙間33のサイズにも対応することができるようになる。

【0020】また、前記屈曲または湾曲部からなる二つの押圧変形用部分12が芯材11の幅方向に離れて形成されているため、二部材31、32のシールド面が部分的に凹凸や傾斜等していても、二つの押圧変形用部分12により、確実にシールドすることができる。

【0021】金属メッキ層21は、このガスケット10に、厚み増大を少なくしつつ優れた電磁波シールド性を付与するものであり、公知の電解または無電解メッキ等により芯材11の外周表面に形成されている。この金属メッキ層21は、少なくとも芯材11の幅方向全周、特に幅方向及び長さ方向の全周表面に形成されるのが、優れた電磁波シールド性を得る上で好ましい。金属メッキ層21の厚みは、前記芯材11における押圧変形用部分12の押圧変形及び復元性を妨げないように薄くされる。前記金属メッキ層21の厚みの例として、0.5～5.0μmを挙げる。より好ましくは、0.8～2.0μmである。また、金属メッキ層21を構成する金属としては、種々のものとされるが、なかでもクロムが経済性及び導電性等の点で好適である。なお、このガスケット10は、前記押圧変形用部分12間の平坦部分13に図示しない両面接着テープを設けて、該両面接着テープを利用して部材32に固定してもよい。

【0022】図4に示す第2実施例の電磁波シールドガスケット10Aは、芯材11Aが断面略V字形をした押出品からなり、屈曲形状からなる押圧変形用部分12Aが1つである点を除き、他の構成は実施例1と同様である。符号21Aは金属メッキ層、14Aは脚である。この電磁波シールドガスケット10Aは、少なくとも一方の部材32Aに形成された凹溝35に脚14Aを配置して他部材31Aにより押圧されることにより、二部材間31A、32Aの隙間33Aをシールドする。このようにガスケット10Aが配置される部材31Aの表面に凹溝35を形成しておけば、ガスケット10Aを両面接着テープ等で固定しなくても、確実に位置決めすることができる。勿論、このガスケット10Aは、図3に示すようなほぼ平坦な二部材31A、32A間に配置されてもよい。

【0023】図5に示す第3実施例の電磁波シールドガスケット10Bは、芯材11Bの横断面形状が略W字状の波形状をしたものであり、その他については、実施例1と同様の構成からなる。符号12Bは押圧変形用部分、21Bは金属メッキ層、14Bは脚である。この電磁波シールドガスケット10Bも図3または図4のような二部材間に配置されて挟まれる。

【0024】図6に示す第4実施例の電磁波シールドガスケット10Cは、芯材11Cが中空筒状の押出品からなっており、該筒状の湾曲表面が押圧変形用部分12Cを構成している。この例においては脚が存在しない。金属メッキ層21Cは芯材11Cの内外周面の両方に形成されているが、前記二部材と接触する外周面のみであってもよい。この例の電磁波シールドガスケット10Cも前記二部材間に配置されて挟まれる。

【0025】図7に示す第5実施例の電磁波シールドガスケット10Dは、芯材11Dが略平板状をした基部15Dの片面側に中空の環形状からなる押圧変形用部分12Dを有するものとされた、略P字状の横断面形状を有するものであり、芯材11Dの外周面及び環状部内周面に金属メッキ層21Dが形成されている。なお、環状部内周面については、金属メッキ層を必ずしも設けなくてもよい。また、この例にあっては脚が存在しない。この例の電磁波シールドガスケット10Dも前記二部材間に配置されて挟まれる。

【0026】

【発明の効果】以上図示し説明したように、請求項1の発明に係る電磁波シールドガスケットによれば、樹脂からなる可撓性の芯材と該芯材表面に形成された金属メッキ層とからなるため、従来のような発泡体に導電性繊維等を巻きつけたものと比べて、厚みを薄くすることができ、種々の用途に対応できるようになる。しかも、芯材表面に金属メッキ層が形成されたものであるため、芯材と金属メッキ層が一体に結合しており、ガスケット使用時の圧縮等によっても金属メッキ層が芯材から浮き上がることがない。

【0027】請求項2の発明に係る電磁波シールドガスケットによれば、請求項1に係る電磁波シールドガスケットが二部材に挟まれるものであるため、請求項1に記載した効果により狭い隙間等にも対応でき、しかも芯材と金属メッキ層が一体に結合しているため、圧縮時に金属メッキ層が芯材から浮き上がることがないので、隙間のシールを確実に行うことができる。

【0028】また、請求項3～5の発明に係る電磁波シールドガスケットによれば、屈曲または湾曲した押圧変形用部分が芯材に形成されているため、押圧によって生じる芯材の復元力をもってガスケット表面の金属メッキ\*40

\*層を二部材に確実に密着させることができ、優れた電磁波シールド性が得られるとともに、隙間を確実に塞ぐことができる。

【0029】さらに、請求項6の発明に係る電磁波シールドガスケットによれば、芯材の幅方向両端に脚が外方へ拡開した形状で形成されているため、ガスケットが二部材で挟まれた際に、前記脚の自由端が部材表面に引っ掛かるようになり、ガスケットの位置ずれ防止効果が得られる。

10 【0030】請求項7及び請求項8の発明に係る電磁波シールドガスケットによれば、芯材が中空筒状とされ、または芯材に環形状部分を有するため、ガスケットが二部材に挟まれた際に、確実に復元力が発生し、ガスケット表面の金属メッキ層が二部材に密着し、優れた電磁波シールド性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施例に係る電磁波シールドガスケットの斜視図である。

【図2】図1の2-2断面図である。

20 【図3】図1の電磁波シールドガスケットの取付状態を示す断面図である。

【図4】この発明の第2実施例を示す断面図である。

【図5】この発明の第3実施例を示す断面図である。

【図6】この発明の第4実施例を示す断面図である。

【図7】この発明の第5実施例を示す断面図である。

【図8】従来における電磁波シールドガスケットの断面図である。

【図9】図8の電磁波シールドガスケットの取付状態を示す断面図である。

30 【符号の説明】

10 電磁波シールドガスケット

11 芯材

12 押圧変形用部分

13 平坦部分

14 脚

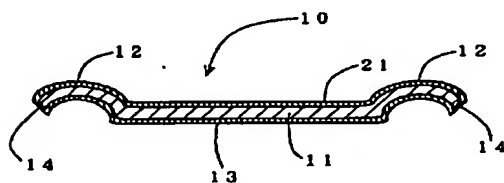
21 金属メッキ層

31、32 部材

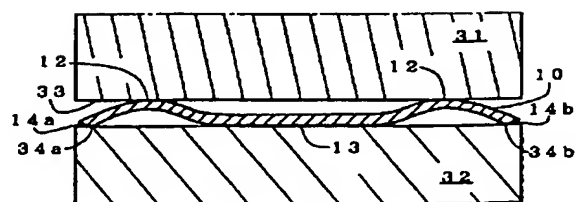
33 隙間

41 導電性繊維の繊維

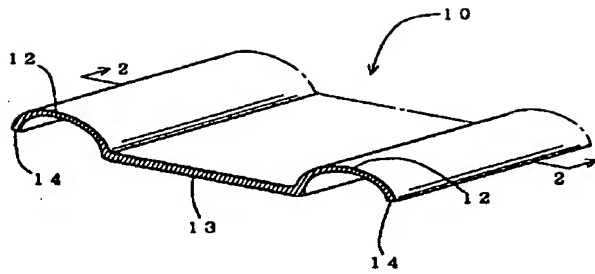
【図2】



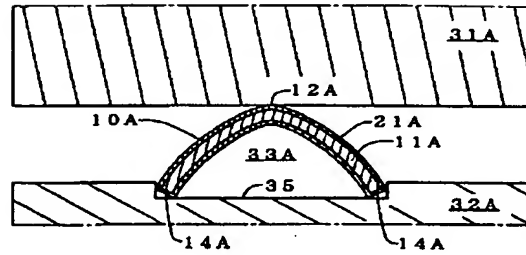
【図3】



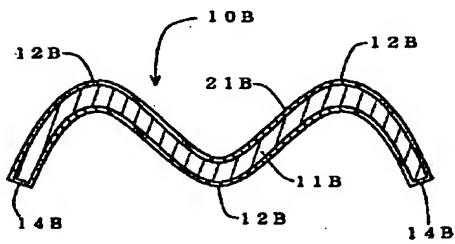
【図1】



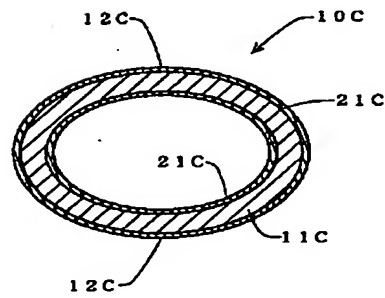
【図4】



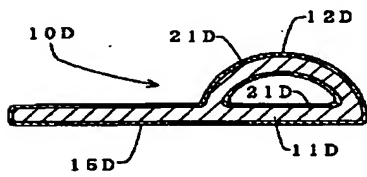
【図5】



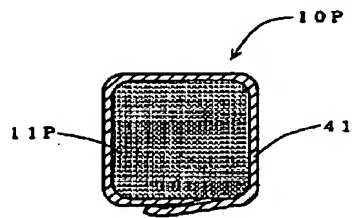
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

